Loi sur les espèces en péril
Série de rapports sur les programmes de rétablissement

Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada (populations de l'Ontario) pour la période 2012-2017

Dard de sable

2018

Canada

Référence recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2018. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada (populations de l'Ontario) pour la période 2012-2017. *Loi sur les espèces en péril*, Série de rapports sur les programmes de rétablissement. Pêches et Océans Canada, Ottawa. v + 39 p.

Pour obtenir des exemplaires du rapport d'étape ou de plus amples renseignements sur les espèces en péril, y compris les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les programmes de rétablissement, les descriptions de résidence, les plans d'action et d'autres documents liés au rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril.

Illustration de la couverture : Alan Dextrase, ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario

Also available in English under the title:
"Report on the Progress of Recovery Strategy Implementation for the Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*) in Canada (Ontario populations) for the period 2012-2017"

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Pêches et Océans Canada, 2018. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-24757-1
Numéro de catalogue En3-4/122-1-2018F-PDF

Le contenu (à l'exception de l'illustration de la page couverture) peut être utilisé sans autorisation, sous réserve de mention de la source.

Préface

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assureront la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. L'article 46 de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) [LEP] impose aux ministres compétents d'établir un rapport sur la mise en œuvre du programme de rétablissement d'une espèce en péril et sur les progrès réalisés pour atteindre ses objectifs dans les cinq ans suivant son inclusion au Registre public des espèces en péril, et tous les cinq ans par la suite, jusqu'à ce que ses objectifs aient été atteints ou que le rétablissement de l'espèce ne soit plus réalisable.

Pour rendre compte des progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement, il faut présenter les efforts collectifs déployés par le ministre compétent, les gouvernements provinciaux et territoriaux et toutes les autres parties concernées qui mènent des activités contribuant au rétablissement de l'espèce. Les programmes de rétablissement désignent des approches et des stratégies générales qui offriront la meilleure chance de rétablissement des espèces en péril. Quelques-unes des approches et stratégies désignées font suite aux progrès réalisés ou à l'achèvement d'autres; elles ne peuvent pas toutes être entreprises ou afficher des progrès importants au cours de la période visée d'un rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement (rapport d'étape).

Le ministre des Pêches et des Océans est le ministre compétent en vertu de la LEP pour le dard de sable et a élaboré le présent rapport d'étape.

Conformément à ce qui est énoncé dans le préambule de la LEP, la réussite du rétablissement de cette espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des orientations formulées dans le présent programme de rétablissement, et ne pourra reposer uniquement sur Pêches et Océans Canada ou sur toute autre instance. Les coûts de la conservation des espèces en péril sont partagés entre plusieurs instances. Tous les Canadiens sont invités à appuyer ce programme de rétablissement et à le mettre en œuvre pour le bien du dard de sable et de l'ensemble de la société canadienne.

Remerciements

Le présent rapport d'étape a été préparé par Josh Stacey (MPO) et Amy Boyko (MPO). Dans la mesure du possible, le présent rapport d'étape a été préparé en collaboration avec le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario et Environnement et Changement climatique Canada. Pêches et Océans Canada aimerait également remercier toutes les personnes et organisations qui ont contribué au rétablissement du dard de sable.

Sommaire

Le dard de sable a été inscrit comme espèce « menacée » en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* en 2003. En 2009, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a divisé l'espèce en deux unités désignables, à savoir les populations du Québec et celles de l'Ontario. Le *Programme de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada, populations de l'Ontario* a été achevé et publié dans le Registre public des espèces en péril en 2012.

Les principales menaces recensées pour le dard de sable (populations de l'Ontario) [ci-après appelé le dard de sable] comprennent : la charge en sédiments, la charge en éléments nutritifs, la pollution découlant du développement agricole et urbain, les obstacles au déplacement et les modifications aux régimes d'écoulement et des processus hydrologiques côtiers. Les espèces envahissantes, comme le gobie à taches noires et le roseau commun, peuvent aussi avoir des effets négatifs sur le dard de sable.

Les objectifs en matière de population et de répartition établis pour le dard de sable visent à assurer la survie de populations autonomes aux six emplacements où l'espèce est présente (rivière Sydenham, rivière Thames, lac Sainte-Claire, ruisseau Big, rivière Grand, lac Érié [baie Long Point]) et à rétablir des populations autonomes dans les emplacements suivants : la rivière Ausable, le lac Érié (baie Rondeau et île Pelée), le ruisseau Catfish et le ruisseau Big Otter, si cela est possible.

Depuis la publication du programme de rétablissement en 2012, deux détections majeures de dard de sable ont été recensées et revêtent une grande importance pour le rétablissement de l'espèce en Ontario, à savoir dans la rivière Détroit et le lac West (comté de Prince Edward). Il s'agit des premières détections de dard de sable au sein du bassin hydrographique du lac Ontario. Les activités de sensibilisation menées par Pêches et Océans Canada et le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, que ce soit directement ou par l'intermédiaire du Programme d'intendance de l'habitat et du Fonds d'intendance des espèces en péril, respectivement, ont permis de mieux faire connaître le dard de sable, son habitat essentiel et les menaces qui pèsent sur ce dernier. Ces activités comprenaient des émissions dans les médias, des présentations et des formations sur l'intendance. De même, les activités de restauration et d'amélioration de l'habitat, comme la plantation de végétation, la stabilisation de la zone riveraine et le retrait de la végétation envahissante, ont été menées dans les bassins hydrographiques occupés par le dard de sable. Ensemble, ces activités représentent un progrès vers la mise en œuvre des mesures de rétablissement de l'espèce.

Table des matières

Préface ii
Remerciements ii
Sommaire iii
1 Introduction 5
2 Contexte 5
2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC 5
2.2 Répartition 6
2.3 Menaces 9
2.3.1 Menaces pesant sur l'habitat essentiel 11
2.4 Rétablissement 14
2.4.1 But du rétablissement et objectifs en matière de population et de répartition 14
2.4.2 Indicateurs de performance 15
3 Progrès réalisés en matière de rétablissement 16
3.1 Activités à l'appui du rétablissement 16
3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel 30
3.3 Résumé des progrès réalisés en matière de rétablissement 33
3.3.1 État des indicateurs de rendement 33
3.3.2 Réalisation du plan d'action 36
3.3.3 Désignation et protection de l'habitat essentiel 36
3.3.4 Faisabilité du rétablissement 36
4 Conclusion 36
5 Références 38

1 Introduction

Le présent rapport d'étape décrit les progrès réalisés entre 2012[1] et 2017 dans l'atteinte des objectifs énumérés dans le Programme de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) [populations de l'Ontario] (ci-après appelé dard de sable). Il doit être vu comme un rapport faisant partie d'une série de documents sur cette espèce à envisager dans leur globalité. Ces documents comprennent, le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) [COSEPAC 2009], l'évaluation du potentiel de rétablissement (Pêches et Océans Canada [MPO] 2011), et le programme de rétablissement (MPO 2012).

La section 2 du rapport d'étape reproduit ou résume des renseignements clés sur les menaces pesant sur l'espèce, les objectifs en matière de population et de répartition pour réaliser son rétablissement, les approches pour atteindre les objectifs, et les indicateurs de rendement pour mesurer les progrès du rétablissement. Pour obtenir de plus amples renseignements, les lecteurs devraient se reporter au *Programme de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada : populations de l'Ontario* (MPO, 2012). La section 3 fait état des progrès des activités désignées dans le programme de rétablissement qui soutiennent la réalisation des objectifs en matière de population et de répartition. La section 4 résume les progrès réalisés et le résultat des efforts de rétablissement.

2 Contexte

2.1 Résumé de l'évaluation du COSEPAC

L'inscription du dard de sable en 2003 a provoqué la rédaction du programme de rétablissement en 2012, d'après les renseignements fournis dans le rapport de situation du COSEPAC (COSEPAC, 2000). En 2009, le COSEPAC a réévalué la situation de l'espèce et a confirmé qu'il s'agissait d'une espèce menacée (COSEPAC, 2009). Toutefois, les populations de dard de sable au Canada ont été divisées en deux unités désignables (UD), une pour les populations de l'Ontario et l'autre pour les populations du Québec. Ces renseignements ont également été inclus dans la section 1.1 du programme de rétablissement.

[1] Le présent document porte principalement sur la période de 2012 à 2017; toutefois, les progrès connexes qui ont eu lieu entre 2010 et 2012 (période où le présent document était en attente de publication) seront également signalés.

Nom commun : Dard de sable – populations de l'Ontario
Nom scientifique : *Ammocrypta pellucida* (Girard 1856)
Statut : Espèce menacée
Justification de la désignation : Cette espèce préfère les fonds de sable de lacs et de cours d'eau où elle peut s'enfouir. Le déclin des populations déjà petites et fragmentées se poursuit; quatre (des 11) populations sont probablement disparues du pays. La zone d'occurrence de l'espèce en Ontario est d'environ la moitié de ce qu'elle était dans les années 1970 en raison de la perte et de la dégradation de l'habitat attribuables à l'urbanisation et à l'exploitation agricole croissantes, de la canalisation de cours d'eau et de la concurrence d'espèces exotiques envahissantes.
Répartition : Ontario
L'espèce a été considérée comme une seule unité et a été désignée « menacée » en avril 1994 et en novembre 2000. Lorsque l'espèce a été divisée en unités séparées en novembre 2009, l'unité « populations de l'Ontario » a été désignée « menacée ».

2.2 Répartition

Depuis 2010, le dard de sable a été détecté dans deux nouveaux emplacements, la rivière Détroit et le lac West (comté de Prince Edward) [figures 1 et 2]. En outre, depuis la publication du programme de rétablissement, l'espèce a été détectée à plusieurs endroits dans son aire de répartition actuelle (p. ex. les rivières Grand, Sydenham et Thames, et le lac Sainte-Claire). Pour obtenir de plus amples renseignements à propos des relevés ciblés et non ciblés menés pour le dard de sable depuis 2010, se reporter au tableau 4.

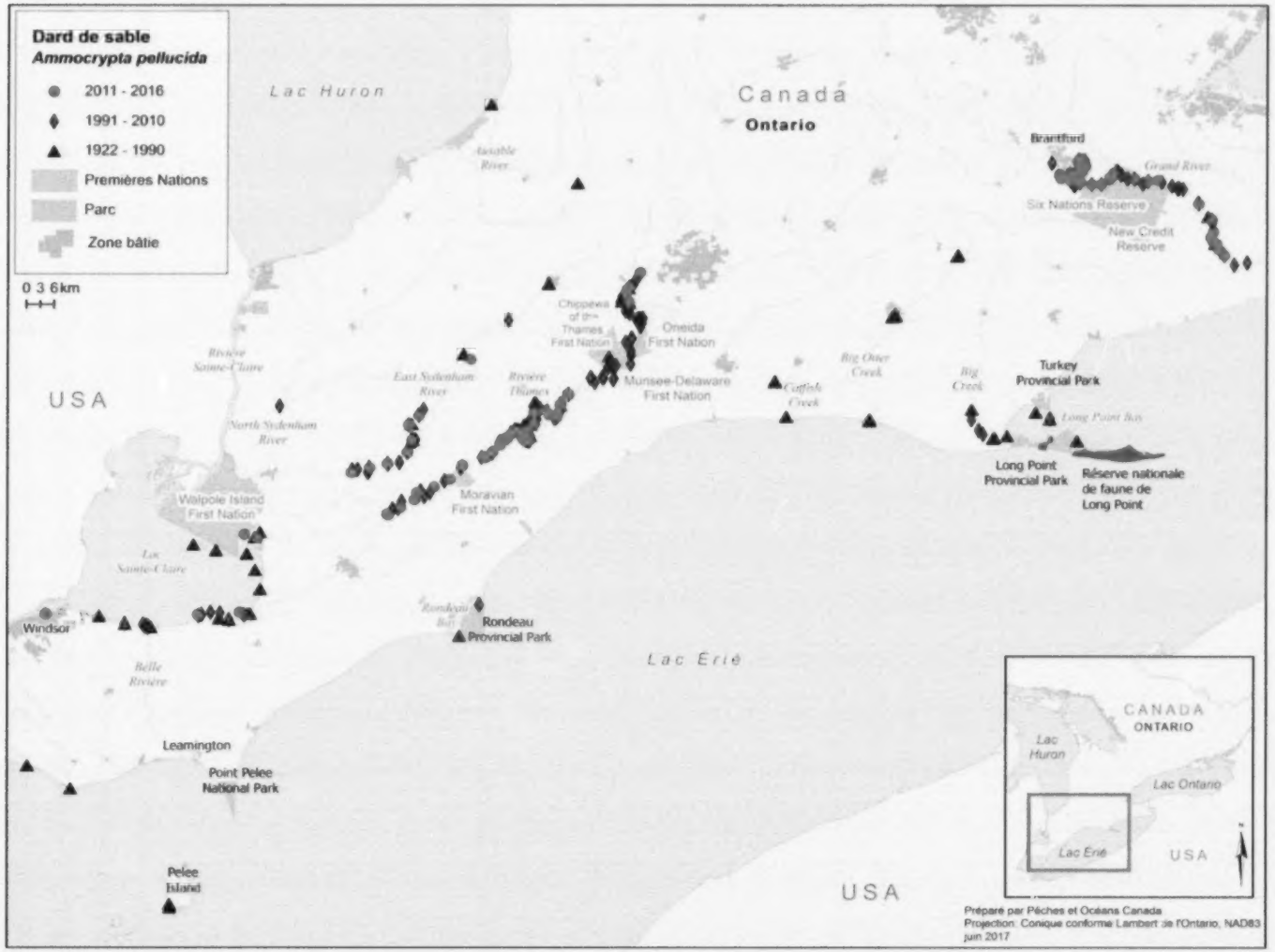

Figure 1. Aires de répartition historiques et récentes (depuis 2010) des détections du dard de sable dans le sud-ouest de l'Ontario.

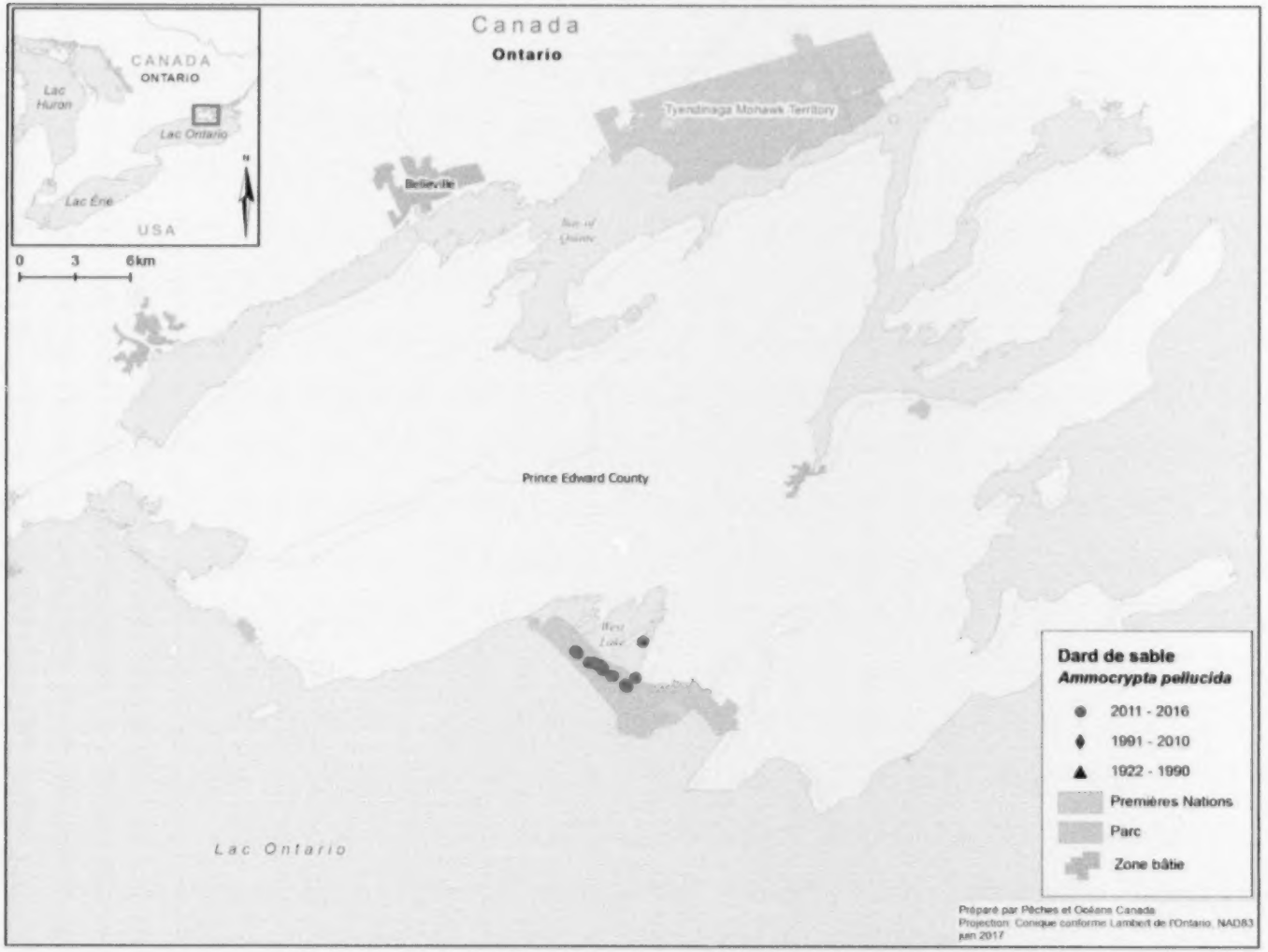

Figure 2. Aires de répartition historiques et récentes (depuis 2010) des détections du dard de sable dans l'est de l'Ontario.

2.3 Menaces

La présente section résume les menaces pesant sur la survie et le rétablissement du dard de sable ainsi que celles pesant sur son habitat essentiel, d'après le programme de rétablissement.

2.2.1 Menaces pesant sur le dard de sable

Le tableau 1, adapté de Bouvier et Mandrak (2010), résume les menaces à l'échelle des populations qui pèsent sur le dard de sable. Les lecteurs sont invités à consulter la section 1.5.2 du programme de rétablissement pour en savoir plus sur ces menaces.

Tableau 1. État des menaces et degré de certitude pour les populations de dard de sable en Ontario. Se reporter à Bouvier et Mandrak (2010) pour obtenir plus de précisions. *État des menaces pesant sur toutes les populations de dard de sable au Canada, d'après une analyse de la probabilité d'occurrence et de l'impact de la menace. Les chiffres entre parenthèses se rapportent au degré de certitude assigné à chaque état de la menace, lequel correspond au niveau de certitude le plus faible associé à l'un ou l'autre des paramètres initiaux (à savoir la probabilité d'occurrence ou l'impact de la menace). Les cellules vides n'indiquent pas qu'il n'y a pas de lien entre une population et une menace, mais plutôt que la probabilité d'occurrence de la menace ou l'impact de la menace sont inconnus. Les cellules grises indiquent que la menace ne concerne pas la population en raison de la nature du système aquatique dans lequel se trouve la population.*

	Bassin versant du lac Huron	Bassin versant du lac Sainte-Claire			Bassin versant du lac Érié						
Menaces	Rivière Ausable	Lac Sainte-Claire	Rivière Thames	Rivière Sydenham	Île Pelee	Baie Rondeau	Baie Long Point	Ruisseau Catfish	Ruisseau Big Otter	Ruisseau Big	Rivière Grand
Turbidité et charge en sédiments	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Moyen (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)
Contaminants et substances toxiques	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Inconnu (3)	Élevé (3)	Moyen (3)	Inconnu (3)	Inconnu (3)	Inconnu (3)	Moyen (3)
Charge en nutriments	Moyen (3)	Moyen (3)	Moyen (3)	Moyen (3)	Faible (3)	Moyen (3)	Moyen (3)	Moyen (3)	Moyen (3)	Moye (3)	Moyen (3)
Chargement				Élevé (3)					Moyen (3)	Faible (3)	Moyen (3)
Obstacles au déplacement	Élevé (3)		Élevé (3)	Élevé (3)				Élevé (3)	Moyen (3)	Élevé (3)	Élevé (3)
Modification des régimes d'écoulement	Moyen (3)	Moyen (3)	Moyen (3)	Moyen (3)	Moyen (3)	Élevé (3)	Faible (3)	Moyen (3)	À déterminer	À déterminer	Élevé (3)
Modifications du littoral	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)	Élevé (3)
Espèces envahissantes et maladies	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)	Faible (3)
Prises accessoires											

2.3.1 Menaces pesant sur l'habitat essentiel

L'habitat essentiel du dard de sable a été désigné, dans la mesure du possible, dans la section 2.7 du programme de rétablissement. Le tableau 2 donne des exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel (c.-à-d. de menaces pesant sur l'habitat essentiel). La liste des activités décrites dans ce tableau n'est ni exhaustive ni exclusive, et leur inclusion a été guidée par les menaces générales pertinentes pesant sur l'habitat énoncées dans le programme de rétablissement. Pour obtenir plus de détails sur les activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel, consultez le programme de rétablissement.

Tableau 2. Menaces pesant sur l'habitat essentiel du dard de sable, tirées du programme de rétablissement.

Menace	Activités	Séquence des effets
Modifications de l'habitat	• Dragage • Nivellement • Excavation • Mise en place de matériaux ou de structures dans l'eau (p. ex., épis, piles, remplissage, remplissage partiel, jetées). • Artificialisation des rives	Les changements dans la bathymétrie et dans la morphologie des rives causés par le dragage, le nivellement près des berges et les travaux d'excavation peuvent entraîner l'élimination (ou le remblayage) des substrats de prédilection et modifier les profils de débit, ce qui peut avoir une incidence sur les concentrations d'éléments nutritifs et les températures de l'eau. La mise en place de matériaux ou de structures dans l'eau réduit la disponibilité de l'habitat (p. ex. la superficie qui correspond à l'empreinte du matériau de remplissage ou de la structure est perdue). La mise en place d'un remblai peut recouvrir les substrats de prédilection. Le changement de la morphologie des rives peut modifier les profils de débit et les zones de dépôt des sédiments, réduire l'oxygénation des substrats, causer de l'érosion et modifier les niveaux de turbidité. Ces changements peuvent favoriser la croissance des plantes aquatiques et causer des modifications des niveaux des éléments nutritifs. L'artificialisation des rives peut réduire l'apport en substances organiques dans l'eau et modifier les températures de l'eau, ce qui peut avoir une incidence sur la disponibilité des proies pour

Menace	Activités	Séquence des effets
		cette espèce.
Modifications de l'habitat	• Extraction d'eau • Modification du moment, de la durée ou de la fréquence du débit	L'extraction d'eau peut modifier les niveaux et les débits d'eau de surface, ainsi que les apports d'eau souterraine dans les cours d'eau et rivières, réduisant la disponibilité de l'habitat, l'oxygénation des substrats et l'abondance des proies. Ces impacts qui découlent des activités de prélèvement d'eau peuvent avoir des effets négatifs sur la croissance du dard de sable, surtout pour les jeunes de l'année[2]. La modification des profils de débit d'eau peut avoir une incidence sur le dépôt des sédiments (p. ex., changement des substrats de prédilection), sur l'oxygénation des substrats et sur l'abondance des proies.
Modifications de l'habitat	• Libre accès du bétail aux plans d'eau • Pâturage du bétail et labourage au bord de l'eau	Le libre accès du bétail aux rivages, aux berges et au fond des cours d'eau peut entraîner des dommages tels qu'une érosion et de la sédimentation, ce qui modifie l'oxygénation des substrats et les températures de l'eau. Cet accès peut aussi augmenter les apports de nutriments organiques dans l'eau, ce qui provoque une charge en éléments nutritifs, et peut favoriser la prolifération d'algues et diminuer l'abondance des proies.
Composés toxiques	• Épandage excessif ou mauvais usage de pesticides et d'herbicides • Rejet de polluants d'origine urbaine et industrielle dans l'habitat	L'introduction de composés toxiques dans l'habitat utilisé par l'espèce peut modifier la composition chimique de l'eau, ce qui a une incidence sur la disponibilité ou l'utilisation de l'habitat, et accélérer la croissance de la végétation aquatique, nuisant ainsi au succès de la période de frai et de recrutement.
Charge en éléments nutritifs	• Application excessive d'engrais et gestion déficiente des éléments nutritifs (p. ex., gestion des débris organiques, gestion des eaux usées, déchets	Une gestion déficiente des éléments nutritifs peut entraîner un accroissement de la charge en éléments nutritifs des cours d'eau voisins. Des concentrations élevées d'éléments nutritifs

[2] Des renseignements qui ne figuraient pas dans le programme de rétablissement ont été ajoutés à ce tableau.

Menace	Activités	Séquence des effets
	d'origine animale, fosses septiques, eaux d'égouts urbains)	peuvent accélérer la croissance de la végétation aquatique, ce qui change la température de l'eau et modifie lentement les débits et les substrats de prédilection. Les niveaux d'oxygène dans les substrats peuvent également être touchés.
Envasement et turbidité	• Modification des régimes d'écoulement entraînant de l'érosion et changeant le transport des sédiments (p. ex. dallage des réseaux de drainage agricole, suppression de zones riveraines) • Travaux effectués dans l'eau ou près de l'eau, sans une gestion appropriée des sédiments et de l'érosion (p. ex., ruissellement de surface provenant de champs labourés, utilisation d'équipement industriel, nettoyage ou entretien de ponts ou d'autres structures)	Une mauvaise gestion des sédiments et de l'érosion ou la prise de mesures d'atténuation inappropriées peuvent augmenter les niveaux de turbidité, ce qui modifie les substrats de prédilection et les concentrations en oxygène, peut réduire la capacité d'alimentation ou la disponibilité des proies, a une incidence sur la croissance de la végétation aquatique, et peut exclure des poissons de leur habitat en raison des effets physiologiques des sédiments dans l'eau (p. ex. irritation des branchies). Bon nombre de ces impacts peuvent provoquer des obstacles à la croissance des populations de dard de sable, et notamment pour les jeunes de l'année[1]. Voir également : Modifications de l'habitat – Modification du moment, de la durée ou de la fréquence du débit.
Retrait de végétation riveraine	• Retrait mécanique de la végétation	Le retrait de la végétation riveraine peut causer de l'érosion et augmenter la turbidité, nuisant aux substrats de prédilection et à l'oxygénation des substrats. Le retrait de la végétation peut également avoir un effet négatif sur les températures de l'eau, et la vitesse du courant peut augmenter au cours des épisodes de crue.

2.4 Rétablissement

La présente section résume les renseignements à propos des objectifs en matière de population et de répartition qui sont nécessaires pour le rétablissement du dard de sable, et des indicateurs de rendement qui fournissent un moyen de définir et de mesurer les progrès en vue d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition qui figurent dans le programme de rétablissement.

2.4.1 But du rétablissement et objectifs en matière de population et de répartition

Les sections 2.2 à 2.4 du programme de rétablissement décrivent le but du rétablissement, les objectifs en matière de population et de répartition, ainsi que les objectifs à court terme nécessaires au rétablissement de l'espèce.

But du rétablissement

L'objectif à long terme (> 20 ans) consiste à maintenir les populations autosuffisantes qui existent toujours et à rétablir des populations autonomes dans les habitats autrefois occupés, si cela est possible.

Objectifs en matière de population et de répartition

Les objectifs en matière de population et de répartition établis pour le dard de sable visent à assurer la survie de populations autonomes aux six emplacements où l'espèce est présente (rivière Sydenham, rivière Thames, lac Sainte-Claire, ruisseau Big, rivière Grand, lac Érié [baie Long Point]) et à rétablir des populations autonomes dans les emplacements suivants : la rivière Ausable, le lac Érié (baie Rondeau et île Pelée), le ruisseau Catfish et le ruisseau Big Otter, si cela est possible.

Objectifs de rétablissement à court terme (5 à 10 ans)

Afin de soutenir le but à long terme, on tentera d'atteindre les objectifs de rétablissement à court terme suivants d'ici les cinq à dix prochaines années :

i. Préciser les objectifs en matière de population et de répartition;
ii. Assurer la protection de l'habitat essentiel;
iii. Déterminer les tendances à long terme concernant la population et l'habitat;
iv. Évaluer et limiter les menaces pesant sur l'espèce et son habitat;
v. Examiner la faisabilité d'effectuer un ensemencement pour soutenir des populations ou de réintroduire des spécimens aux endroits où des populations sont disparues ou décimées;
vi. Améliorer l'efficacité des efforts de rétablissement en assurant une coordination avec les équipes de rétablissement des écosystèmes aquatiques et terrestres et d'autres groupes/initiatives complémentaires ou concernés;
vii. Sensibiliser davantage le public en général à l'égard du dard de sable, au rôle des écosystèmes aquatiques sains ainsi qu'à leur importance pour l'homme.

2.4.2 Indicateurs de performance

Tableau 3. La section 2.6 du programme de rétablissement comprend les indicateurs de rendement suivants afin de définir et de mesurer les progrès réalisés relativement à l'atteinte des objectifs de rétablissement[3].

Objectifs de rétablissement		Indicateurs de performance
i.	Préciser les objectifs relatifs à la population et à la répartition.	• Les populations existantes, les sites historiques et les habitats potentiels ont été échantillonnés. • Acquisition de connaissances sur les habitats historiques actuellement occupés et leur potentiel.
ii.	Assurer la protection de l'habitat essentiel.	• La surveillance indique que les populations demeurent subsistantes dans les sites connus. • Mise en œuvre de mesures de gestion dans le tableau 7 du programme de rétablissement. • Description complète de l'habitat essentiel du dard de sable.
iii.	Déterminer les tendances à long terme en matière de population et d'habitat.	• Le programme de surveillance est élaboré.
iv.	Évaluer et réduire les menaces pesant sur l'espèce et son habitat.	• La surveillance ou la recherche a été menée dans le but de clarifier le nombre, l'étendue et la gravité des menaces pesant sur le dard de sable.
v.	Étudier la faisabilité de l'ensemencement ou de la réintroduction des populations qui peuvent être disparues ou avoir été réduites.	• Des recherches ont été menées pour évaluer la faisabilité relative aux translocations, aux réintroductions et à l'élevage en captivité.
vi.	Améliorer l'efficacité des efforts de rétablissement en assurant la coordination des équipes de rétablissement des écosystèmes aquatiques et terrestres et d'autres groupes/initiatives complémentaires ou concernés.	• Élaboration d'un programme de sensibilisation et distribution de documents.
vii.	Sensibiliser davantage le public en général à l'égard du dard de sable, au rôle des écosystèmes aquatiques sains ainsi qu'à leur importance pour l'homme.	• Partenariats officiels élaborés pour accroître la sensibilisation et formuler des plans d'action en vue d'un rétablissement.

[3] Le programme de rétablissement s'appuyait sur un modèle plus ancien qui mesurait le rendement en fonction des objectifs de rétablissement et non pas des objectifs en matière de population et de répartition.

Cependant, certains indicateurs peuvent ne pas être mesurables dans la période visée par le rapport d'étape. Dans ces cas, la mise en œuvre des approches de rétablissement et les études sur l'habitat essentiel aideront à faire un bilan des progrès en vue d'atteindre les objectifs en matière de population et de répartition.

3 Progrès réalisés en matière de rétablissement

La stratégie de rétablissement du dard de sable divise l'effort de rétablissement en trois grandes catégories : 1) la recherche et la surveillance, 2) la gestion et la protection de l'habitat, 3) l'intendance, la diffusion et l'éducation. À l'intérieur de ces catégories, 17 stratégies générales sont identifiées; les progrès réalisés dans le cadre de ces stratégies générales sont mentionnés à la section 3.1. La section 3.2 décrit les activités définies dans le calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel. La section 3.3 fait le bilan des progrès réalisés afin d'atteindre l'indicateur de rendement et de respecter d'autres engagements (p. ex., le plan d'action et l'arrêté de protection de l'habitat essentiel) mentionnés dans le programme de rétablissement, et fournit des renseignements obtenus au cours de la mise en œuvre des activités du programme de rétablissement à l'appui du rétablissement.

3.1 Activités à l'appui du rétablissement

Les tableaux 4 à 6 fournissent des renseignements sur la mise en œuvre des activités entreprises pour tenir compte des approches et des stratégies générales indiquées dans le tableau de planification du rétablissement du programme de rétablissement.

Tableau 4. Approches de rétablissement du dard de sable en Ontario – recherche et surveillance.

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[4]
R1. Besoins en matière d'habitat	Approfondir les connaissances sur les besoins en matière d'habitat saisonnier à chaque stade biologique, surtout juvénile.	Aucune recherche n'a été menée au cours des cinq dernières années qui caractérise les besoins en matière d'habitat saisonnier du dard de sable à différents stades biologiques; cependant, une étude de modélisation d'occupation (Dextrase *et al.*, 2014b) a confirmé que la taille du substrat est la variable la plus importante indiquant la présence du dard de sable, avec une préférence pour le sable et le gravier fin. Par ailleurs, la limpidité de l'eau ainsi que de la distance en amont de barrages ont également été des variables importantes qui expliquent l'occupation du dard de sable dans un tronçon donné.	ii	MPO
R2. Levés et cartographie de l'habitat	Évaluer et cartographier la répartition ainsi que la qualité et la disponibilité de l'habitat dans les environs des populations connues.	Le Service canadien de la faune surveille régulièrement les paramètres de qualité de l'eau (p. ex., la turbidité, les concentrations d'oxygène et la température) dans les zones humides côtières du lac Sainte-Claire, du lac Érié et du lac Ontario, où se trouvent les populations de dards de sable. Un modèle de l'habitat disponible dans la baie Long Point est en cours d'élaboration et donnera un aperçu des impacts de la menace.	iii	SCF, MPO, UT
R3. Relevés des conditions de base et surveillance – emplacements subsistants, historiques et éventuellement nouveaux	Élaborer un programme de surveillance à long terme qui comprend un protocole d'échantillonnage normalisé pour surveiller les tendances au fil du temps dans la répartition et l'abondance de tous	Aucun échantillonnage ciblé n'a été mené dans ces trois bassins hydrographiques; cependant, un échantillonnage non ciblé (étude du chevauchement de l'aire de répartition des poissons et des moules et surveillance de la carpe asiatique dans les Grands Lacs) a été mené dans la rivière Ausable et le ruisseau Big Otter. Aucun dard de sable n'a été détecté à l'un ou l'autre des emplacements à la suite de ces efforts d'échantillonnage. Aucun échantillonnage ciblé ou non ciblé n'a été mené par MPO dans le bassin hydrographique du ruisseau Catfish au cours des cinq dernières années.	i, iii	SCF, MPO, UW, Université McGill, LPRCA, MRNFO, UT

[4] La liste des acronymes figure à l'annexe 1.

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[4]
	les stades biologiques. Intégrer les conclusions à un programme de surveillance de routine sur la population.	L'échantillonnage de l'ADN environnemental du dard de sable a été effectué dans la rivière Grand à 49 sites, dont l'un était situé immédiatement en aval du barrage Wilkes (des éléments probants de la présence de l'espèce ici pourraient indiquer sa présence en amont du barrage); toutefois, la présence du dard de sable n'a pas été détectée à l'aide de cette méthode, y compris dans les tronçons de cours d'eau où l'occurrence de l'espèce est connue. L'échantillonnage non ciblé (relevé de la répartition du gobie à taches noires [*Neogobius melanostomus*]), à l'aide d'un type d'engin (chalut Missouri), a été mené en 2013 sous le barrage Wilkes entraînant la détection de 502 dards de sable. En revanche, l'échantillonnage continu mené en amont du barrage en 2014 n'a pas donné lieu à la détection du dard de sable. Aucun échantillonnage ciblé pour le dard de sable n'a été effectué dans la rivière Thames. Des relevés non ciblés ont été menés dans l'ensemble du bassin hydrographique, permettant la détection de 473 dards de sable. En outre, l'échantillonnage effectué dans la rivière Thames par des organismes externes ont mené à la capture de 700 dards de sable. Un échantillonnage de l'ADN environnemental ciblant le dard de sable a été effectué dans la rivière Sydenham (où l'occurrence du dard de sable est connue) en 2013, dans le but de valider cette technique d'échantillonnage; toutefois, la présence du dard de sable n'a pas été détectée à l'aide de cette méthode.		

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[4]
		Un échantillonnage ciblé a également été mené en 2013 (chalut Missouri) dans la rivière Sydenham dans sept sites situés dans le bras principal et cinq sites dans le bras nord. Aucun dard de sable n'a été capturé dans le cadre de ces activités d'échantillonnage. En outre, des projets d'échantillonnage non ciblés ont été effectués à l'aide de types d'engins appropriés dans le bras principal, ainsi que dans les bras nord et est. Un total de 14 individus ont été capturés en 2012 dans le bassin hydrographique. Bien qu'aucun dard de sable n'ait été détecté dans la rivière Sydenham Nord, trois sites (étude du chevauchement de l'aire de répartition des poissons et des moules) ont été échantillonnés dans le ruisseau Bear, ce qui pourrait représenter des efforts de recherche pour l'espèce en dehors de son aire de répartition connue. En outre, un échantillonnage effectué par des organismes externes a mené à la détection de 12 dards de sable. Aucun échantillonnage ciblé n'a été réalisé pour le dard de sable dans le lac Sainte-Claire depuis la publication du programme de rétablissement; toutefois, trois relevés non ciblés pour le chat-fou du Nord (*Noturus stigmosus*), à l'aide d'un type d'engin potentiellement efficace, ont été effectués en 2010, 2012 et 2013, permettant la détection de deux dards de sable. Aucun échantillonnage ciblé n'a été réalisé pour le dard de sable dans les régions côtières du lac Érié depuis la rédaction du programme de rétablissement; toutefois, un certain nombre de relevés non ciblés ont été menés à l'aide de divers types d'engins de pêche dans des endroits comme la baie Rondeau et la baie Long Point, les ruisseaux Georgie, Indian et		

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[4]
		Willow, le drain du ruisseau Willow, le drain McLean et le ruisseau Nanticoke (rivière Grand, ainsi que les ruisseaux Catfish et Big Otter, qui ont déjà été abordés précédemment). Aucun des échantillonnages susmentionnés n'ont mené à la détection du dard de sable. Aucun échantillonnage ciblé n'a été effectué dans le Grand Crique (baie Long Point) depuis 2008. En outre, aucun échantillonnage non ciblé n'a été effectué dans le Grand Crique depuis 2012. Bien que l'Office de protection de la nature de la région de Long Point ait effectué certains échantillonnages non quantifiés en 2011, cette activité n'a pas été mise en œuvre. L'échantillonnage effectué par le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) a mené à la détection du dard de sable dans le lac West dans le bassin hydrographique du lac Ontario en 2013. Cela a mené à des échantillonnages supplémentaires, effectués en collaboration entre le MPO et le MRNFO pour cette espèce dans le lac West entre 2013 et 2015, ainsi que dans les baies North (North Beach) et Weller, qui se trouvent également sur le bord ouest du comté du Prince-Édouard (Reid et Parna, données inédites 2015; Reid et Kopf, données inédites 2016). Au total, 1 284 dards de sable ont été capturés (tous dans le lac West) à la suite de cet échantillonnage. Des enquêtes sur le degré d'effort d'échantillonnage, le type d'engin optimal ainsi que les variables pour la prévision de l'occupation du dard de sable ont été entreprises au cours des cinq dernières années. Dextrase *et al.* (2014a) ont observé que les techniques d'échantillonnage avec un appareil de		

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[4]
		pêche à l'électricité portatif et à la pêche à la senne étaient généralement comparables dans leur capacité à détecter la présence du dard de sable. Les probabilités de détection variaient entre les bassins hydrographiques menant à des écarts dans l'effort d'échantillonnage requis. L'occupation du dard de sable a été observée comme étant positivement liée aux substrats plus petits, y compris le sable et gravier fin, ainsi qu'à la limpidité de l'eau et à la vitesse du courant (Dextrase *et al.*, 2014a). En outre, Dextrase *et al.*, (2014b) ont aussi déterminé la distance en amont des barrages en tant qu'autre variable explicative de l'occupation du dard de sable. L'échantillonnage non ciblé a également mené à la détection du dard de sable dans la rivière Détroit en 2013. Bien que cette espèce ait été observée dans le lac Sainte-Claire, la découverte de sa présence dans la rivière Détroit est récente. Des relevés non ciblés ont été effectués dans les étangs intérieurs de la réserve nationale de faune (RNF) de Long Point par le Service canadien de la faune (SCF) et UT dans les zones humides en 2016 et en 2017; le dard de sable n'a pas été détecté lors de ces relevés.		
R4. Clarification des menaces - habitat	Étudier et évaluer l'importance des facteurs de menace pesant sur l'habitat qui peuvent avoir un effet sur les populations subsistantes. Prendre des mesures pour atténuer les	Des recherches ont été menées afin de déterminer si les activités de dragage proposées pour le lac Sainte-Claire auront une incidence sur le dard de sable (Barnucz *et al.*, 2015). Un échantillonnage complet, à l'aide d'un type d'engin approprié, a seulement mené à la détection d'un dard de sable, ce qui laisse entendre que l'abondance de l'espèce dans la zone est extrêmement faible; par conséquent, les auteurs concluent que les impacts de ces projets devraient être faibles, à condition que des mesures d'atténuation suffisantes soient suivies.	iv	MPO, MRNFO, TU, UT

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[4]
	menaces immédiates relevées.	Bien que l'évaluation des menaces n'ait pas été un point de mire de l'étude, Dextrase *et al.* (2014b) ont modélisé l'occupation du dard de sable à divers niveaux de l'échelle spatiale et documenté que l'occupation était touchée par la distance en amont de barrages (au niveau du tronçon), fournissant des preuves empiriques démontrant que les barrages sont une menace pour cette espèce.		
R5. Clarification des menaces - espèces envahissantes	Étudier les mécanismes d'impact du gobie à taches noires sur le dard de sable. Surveiller la répartition du gobie à taches noires dans les zones où vivent les populations de dard de sable.	Un échantillonnage effectué de 2013 à 2015 examinait la possibilité de chevauchement entre la répartition du gobie à taches noires et du dard de sable. Un échantillonnage a été réalisé dans le lac West de 2013 à 2015 (bassin hydrographique du lac Ontario), où le dard de sable a été découvert en 2013. Un échantillonnage a également été effectué à North Bay (North Beach) et dans la baie Weller en 2014, qui sont toutes deux des plans d'eau situés à proximité du lac West; cependant, aucun dard de sable n'a été détecté dans ces zones (Reid et Parna, données inédites 2015; Reid et Kopf, données inédites 2016). Les données recueillies à partir de ces projets d'échantillonnage seront utilisées pour modéliser l'impact du gobie à taches noires sur l'aire de répartition du dard de sable dans le lac West (Reid et Kopf, données inédites 2016). Des recherches sont en cours afin d'étudier le régime alimentaire possible et les chevauchements de niche entre le gobie à taches noires et des espèces indigènes de dard, y compris le dard de sable, dans les rivières Grand, Sydenham et Thames (D. Raab, Université McGill, comm. pers. 2016). Un autre projet examine les mécanismes par lesquels les répercussions du gobie à taches noires sur le dard de sable dans la foulée des modifications du débit découlent de barrages de basse-chute (D.	iv	MPO, MRNFO, Université McGill, UT, gestionnaire de la section du renseignement et des enquêtes

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[4]
		Raab, Université McGill, comm. pers. 2016). Ces auteurs ont observé que ces deux espèces ont des préférences inverses concernant la vitesse de l'eau, la morphologie du cours d'eau et la composition des sédiments indiquant que des modifications humaines au débit, tels que des barrages de basse-chute, facilitent une abondance accrue du gobie à taches noires et une diminution du dard de sable. Les futurs effets du changement climatique font l'objet d'une étude grâce à l'élaboration d'un modèle qui prévoit l'expansion du roseau commun (*Phragmites australis*) associée aux fluctuations du niveau d'eau.		
R6. Élevage en captivité et rapatriement	Lorsque le rapatriement est jugé adéquat pour le rétablissement des populations (historiques ou détériorées), élaborer un plan de rapatriement.	Bien qu'aucun plan de gestion officiel pour le rapatriement du dard de sable dans des habitats occupés précédemment n'ait été rédigé à ce stade, les recherches menées par Ginson *et al.* (2015) enquêtant sur la variation génétique du dard de sable entre les bassins hydrographiques et dans ceux-ci ont mené à des recommandations en ce qui concerne l'identification des populations de donneurs convenables. Par exemple, les plans d'ensemencement et de réintroduction doivent chercher des populations de donneurs géographiquement proches, ainsi que celles ayant des liens génétiques historiques et contemporains. De plus, des recherches au cours desquelles une modélisation de l'occupation a été effectuée ont démontré que la rivière Ausable et les ruisseaux Big Otter et Big ont de forte chances d'assurer le soutien des dards de sable ensemencés ou réintroduits, et que ces cours d'eau doivent, par conséquent, être considérés comme des options possibles dans les réintroductions futures (Dextrase *et al.*, 2014b).	v	MPO, UW
R7. La génétique de	Examiner le degré	Ginson *et al.* (2015) ont examiné la variation	v	MPO, UW

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[4]
conservation	de variation génétique et de l'isolement au sein (c.-à-d. préoccupations liées aux petites populations et à la consanguinité) et entre les populations dans l'ensemble de son aire de répartition en Amérique du Nord.	génétique des populations de dard de sable dans les bassins hydrographiques de l'Ohio, de Wabash, des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent. Dans le bassin versant des Grands Lacs, on a comparé la variation génétique entre les rivières Grand, Sydenham et Thames. Les auteurs ont observé un faible degré de différenciation génétique entre les rivières Thames et Sydenham, alors que la rivière Grand était significativement différente des deux autres. Par ailleurs, il y avait un degré élevé de connectivité génétique entre les parcelles d'habitat au sein d'un bassin hydrographique donné, ce qui donne à penser que : a) la dépression consanguine n'est probablement pas une préoccupation majeure; b) les barrages, comme le barrage Wilkes sur la rivière Grand, n'entraînent pas une différenciation génétique importante.		
R8. Modélisation de l'habitat	Élaborer un modèle d'habitat prédictif pour déterminer les sites où pourraient vivre le dard de sable et des zones d'habitat importantes.	Dextrase *et al.* (2014) ont déterminé les variables de l'habitat pour modéliser l'occupation.	ii	MRNFO

Tableau 5. Approches de rétablissement du dard de sable en Ontario – gestion et protection de l'habitat.

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[5]
G1. Coordination avec les autres équipes chargées du rétablissement et les organisations pertinentes	Collaborer avec les organisations concernées (p. ex., organismes de protection de la nature, MRNFO), les Premières Nations et les équipes chargées du rétablissement de l'écosystème ou d'une seule espèce afin de partager des connaissances et mettre en œuvre des mesures de rétablissement.	La collaboration avec les équipes existantes de rétablissement de l'écosystème, comme les équipes chargées des espèces de poissons en péril d'Essex-Érié et du rétablissement de la rivière Ausable, afin de mettre en œuvre des mesures de rétablissement, se poursuit. De même, bon nombre de ces activités ont été mises en œuvre conjointement avec d'autres organisations, y compris les organismes de conservation, le MRNFO, l'OLTA, ainsi qu'un certain nombre de partenaires universitaires.	vi, vii	MRNFO, ABCA, SCRCA, LTVCA, UTRCA, ERCA, CCCA, LPRCA, GRCA, NPRCA, QRCA, OLTA, UW, UT, UG, TU
G2. Gestion et politique de l'habitat	S'assurer que les organismes de planification et de gestion, y compris les Premières Nations locales, reconnaissent l'importance des formes de processus fluviaux et littoraux et des sources de charge de fond de sable dans le maintien des habitats du dard de sable. S'assurer que les besoins en matière de débit pour le dard de sable sont pris en compte dans la gestion de l'approvisionnement en eau et des régimes d'écoulement.	Aucun progrès n'a été effectué dans cette zone à ce stade; cependant, les résultats des recherches antérieures menées par Drake *et al.* (2008) ont démontré que la croissance des jeunes de l'année est en corrélation positive avec une décharge annuelle moyenne de l'eau plus élevée, dont la plupart est vraisemblablement attribuable à des impulsions de printemps. À partir de cette information, les bassins hydrographiques des rivières Grand et Thames pourraient être importants afin de se concentrer sur la mise en œuvre de la mesure, car les deux régulent le débit du cours d'eau et limitent le degré d'impulsions de printemps.	ii, iv	
G3. Évaluation des agents de stress à l'échelle du bassin hydrographique	En collaboration avec les équipes de rétablissement des écosystèmes concernées et les Premières Nations, aborder les facteurs de stress à l'échelle des populations et	Les objectifs de rétablissement ont été mis en œuvre dans les bassins hydrographiques qui se trouvent dans la région d'Essex, ainsi que les zones côtières du lac Érié dans le cadre de la coopération avec l'équipe de rétablissement des poissons de la région	iv, vi	EREE

[5] La liste des acronymes figure à l'annexe 1.

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[5]
	de leur habitat.	Essex-Érié.		
G4. Plan de gestion des espèces envahissantes	Élaborer un plan de gestion des risques potentiels et des mesures proposées en réponse à l'arrivée ou à l'établissement d'espèces envahissantes.	Aucun plan de gestion n'a été élaboré au cours des cinq dernières années; cependant, un plan d'action visant à prévenir l'arrivée ou l'établissement d'espèces aquatiques envahissantes hautement prioritaires sera élaboré par le programme sur les espèces aquatiques envahissantes du MPO. L'objectif de ce programme est d'empêcher l'introduction des espèces aquatiques envahissantes, de réagir rapidement à la détection de nouvelles espèces et de gérer la propagation des espèces aquatiques envahissantes déjà établies (par exemple, le gobie à taches noires).	iv, vi	
G5. Planification municipale	Encourager les municipalités et les Premières Nations à inclure les préoccupations au sujet de la conservation de l'habitat du dard de sable dans les documents de planification municipale.	Les lignes directrices du MPO concernant les espèces en péril ont été fournies aux municipalités de l'Ontario qui ont des espèces aquatiques en péril (poissons/moules) dans leurs secteurs afin de les utiliser pour les mises à jour du plan officiel municipal. Un premier contact a été établi avec 30 municipalités prioritaires qui mettaient activement à jour leur plan officiel. Les lignes directrices concernant les espèces en péril ont été mises à jour en 2015 et d'autres personnes-ressources et mesures de sensibilisation pour ces municipalités et toutes les autres municipalités de l'Ontario ayant des espèces en péril dans leurs secteurs sont proposées pour 2016-2017.	vi, vii	MPO

Tableau 6. Approches de rétablissement du dard de sable en Ontario – gestion et protection de l'habitat.

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[6]
I1. Intendance – sensibilisation	Encourager et renforcer les efforts d'intendance visant à protéger les habitats du dard de sable avec les gestionnaires, les intervenants, les Premières Nations et les citoyens.	Un total de 1 169 personnes ont reçu une formation sur l'intendance du personnel des organismes de conservation grâce à des programmes de sensibilisation qui ont reçu du financement du MPO.	vii	ABCA, SCRCA, LTVCA, GRCA
I2. Intendance – mise en œuvre de pratiques de gestion exemplaires	Collaborer avec les propriétaires fonciers et les Premières Nations pour mettre en œuvre des pratiques de gestion exemplaires dans les secteurs qui offriront le plus d'effets bénéfiques. Encourager l'élaboration et la mise en œuvre de plans environnementaux de la ferme et de plans de gestion des matières nutritives.	Des initiatives de rétablissement et de pratiques de gestion exemplaires, y compris la plantation de végétation (532 ha), le retrait de végétation et d'espèces envahissantes (espèces terrestres, comme le roseau commun [*Phragmites australis australis*]) [44 ha], la restauration de zones riveraines (69 ha) ainsi que d'autres activités relatives à l'habitat (449 ha), ont été mises en œuvre par les organismes de conservation, grâce à un financement accordé par le Programme d'intendance de l'habitat du MPO, dans huit bassins hydrographiques ou dans des municipalités où le dard de sable est présent à 238 sites. Des projets d'amélioration de l'habitat financés dans le cadre du Fonds d'intendance des espèces en péril du MRNFO ont été menés dans les rivières Ausable, Sydenham et Thames.	ii, iv	MPO, ABCA, SCRCA, UTRCA, ERCA, MRNFO, CCCA, LPRCA, GRCA
I3. Plan de communication	Élaborer un plan de communication et de sensibilisation qui indique les partenaires et les publics cibles. Accroître la sensibilisation et élaborer des produits	À l'heure actuelle, aucun plan de communication n'a été élaboré et aucun ne devrait l'être dans l'avenir. Actuellement, l'information sur les espèces en péril est communiquée au public dans le cadre du programme de sensibilisation du MPO et du financement accordé par le Programme	v, vi	

[6] La liste des acronymes figure à l'annexe 1.

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[6]
	d'information, des occasions de formation et de diffusion d'information, des ressources en matière d'intendance, ainsi que des pratiques de gestion exemplaires qui seront utiles pour le rétablissement du dard de sable.	d'intendance de l'habitat pour les projets de sensibilisation externes.		
I4. Coordination avec d'autres groupes	Collaborer avec les groupes appropriés, y compris les groupes des Premières Nations et les équipes de rétablissement, pour mettre en œuvre des mesures de rétablissement à l'avantage du dard de sable	La collaboration avec les équipes existantes de rétablissement de l'écosystème, comme les équipes chargées des espèces de poissons en péril d'Essex-Érié et du rétablissement de la rivière Ausable, afin de mettre en œuvre des mesures de rétablissement se poursuit. De même, bon nombre de ces activités ont été mises en œuvre conjointement avec d'autres organisations, y compris les organismes de conservation, le MRNFO, l'OLTA, ainsi qu'un certain nombre de partenaires universitaires.	v, vi	MRNFO, ABCA, SCRCA, LTVCA, UTRCA, ERCA, CCCA, LPRCA, GRCA, NPRCA, QRCA, OLTA, UW, UT, UG, TU
I5. Espèces envahissantes – sensibilisation	Augmenter la sensibilisation du public quant aux effets des espèces envahissantes sur l'écosystème naturel et encourager l'utilisation du système de signalement des espèces envahissantes de l'Ontario.	Des renseignements sur les espèces aquatiques envahissantes ont été diffusés dans le cadre du Programme d'inspection des embarcations; le MPO a distribué du matériel de sensibilisation éducatif (affiches publiques et mobilisation directe); et des cartes d'information ont été diffusées (p. ex. les cartes de l'ABCA relatives aux poissons du chenal Old Ausable fournissent des renseignements sur les espèces en péril et sur les espèces envahissantes qui les menacent). De plus, les pêcheurs commerciaux de poissons-appâts titulaires de permis ont suivi la formation sur le	v, vi	ABCA, MPO, OFAH, MRNFO

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[8]
		système d'analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise, qui met l'accent sur les répercussions de la propagation des espèces aquatiques envahissantes et sur la prévention de ce phénomène. De plus, des recherches financées par le MPO (Drake et Mandrak, 2014a; 2014b) ont permis de quantifier le risque d'introduction d'espèces envahissantes dans la province. Les lignes directrices et les stratégies efficaces pour le contrôle et l'élimination du roseau commun sont décrites pour les projets d'atténuation des espèces envahissantes et de restauration des zones humides (MRNFO, 2011). Le MRNFO, en partenariat avec OFAH, a conçu le système cartographique pour la détection et la répartition (EDDMapS) qui permet au grand public et aux citoyens scientifiques de transmettre leurs renseignements à propos de la répartition du roseau commun tout en fournissant des guides et des instructions sur la manière de lutter contre cette espèce envahissante.		
I6. Intendance – aide financière et mesures incitatives	Faciliter l'accès aux sources de financement pour les propriétaires fonciers et les groupes communautaires locaux engagés dans des activités d'intendance.	Le MPO propose du financement par l'intermédiaire du Programme d'intendance de l'habitat et le MRNFO, par l'intermédiaire du Fonds d'intendance des espèces en péril, afin d'appuyer les initiatives locales d'intendance menées principalement par les organisations non gouvernementales de l'environnement. Les activités soutenues facilitent le déploiement d'efforts de rétablissement, la	ii	MPO, MRNFO, FAO

Stratégie générale	Approche	Description et résultats	Objectifs de rétablissement visés	Participants[6]
		mise en place de pratiques de gestion exemplaires relatives à l'amélioration de la qualité de l'eau, l'accumulation et la réduction des sédiments, etc. (p. ex. le financement accordé par le Programme d'intendance de l'habitat a permis un certain nombre d'améliorations de l'habitat du dard de sable, comme dans la baie Rondeau). Un financement supplémentaire lié à l'intendance est disponible de la part d'organismes comme la FAO (Programme d'encouragement des exploitants agricoles à la protection des espèces en péril).		

3.2 Activités à l'appui de la désignation de l'habitat essentiel

Le **tableau 7** donne des renseignements sur la mise en œuvre des études décrites dans le calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel du programme de rétablissement. L'un des quatre états suivants a été affecté à chaque étude :

1) *Terminée* : l'étude a été réalisée et est terminée
2) *En cours* : l'étude prévue est en cours et n'est pas terminée
3) *Non commencée* : l'activité est prévue, mais n'est pas encore commencée
4) *Annulée* : l'activité prévue ne commencera pas ou ne sera pas achevée

Étude	Échéancier	État	Descriptions et résultats	Participants[7]
Réaliser des études afin de déterminer les besoins en matière d'habitat pour chaque stade biologique.	2011-2014	En cours	Le MPO a entamé un projet de recherches intensives en 2017 afin de mieux comprendre l'écologie reproductive et les premiers stades du cycle biologique des espèces fluviales en péril, y compris le dard de sable. Le projet avait pour but de quantifier les relations entre les facteurs environnementaux (énergie thermique cumulative et débits dans les cours d'eau) et la période de développement des gonades, de frai, d'éclosion, et	MPO

[7] La liste des sigles et acronymes figure à l'annexe 1.

Étude	Échéancier	État	Descriptions et résultats	Participants
			d'émergence et de dérive des larves. L'étude permettra de peaufiner l'habitat essentiel des adultes, des œufs et des larves, et de mieux comprendre les relations entre les facteurs environnementaux et l'effectif des classes d'âge pour l'espèce. Les travaux de recherche ont été réalisés en échantillonnant la dérive des larves ainsi qu'en mesurant en continu les débits dans les cours d'eau et la température (A. Drake, MPO, comm. pers. 2017).	
Effectuer des relevés des sites actuels et historiques ainsi que des sites adjacents à l'habitat occupé actuellement et cartographier leur étendue et leur qualité.	2011-2014	Non commencé	Aucune information disponible.	
Effectuer de nouveaux relevés des espèces pour combler les lacunes en matière de connaissances et aider à déterminer le degré de connectivité entre les populations.	2011-2014	En cours	Le MPO n'a réalisé aucun échantillonnage ciblé au cours des cinq dernières années pour traiter cette mesure. Cependant, Reid et Dextrase (2014) ont détecté le dard de sable dans le lac West (bassin hydrographique du lac Ontario) en 2013, ce qui représente une importante extension de l'aire de répartition connue de l'espèce.	MRNFO
Créer un modèle des populations selon les habitats disponibles pour chaque stade biologique.	2014-2016	En cours	Aucun progrès ciblant particulièrement le dard de sable n'a été réalisé dans cette zone. Toutefois, une analyse documentaire en cours portant sur la relation entre la disponibilité de l'habitat et la mortalité pour toutes les espèces de poissons d'eau douce éclairera cet objectif soit directement, en étudiant la documentation connexe du dard de sable, ou indirectement, en étudiant la documentation concernant des espèces de dards semblables (A. Drake, comm. pers. 2016).	MPO
À partir de l'information recueillie, examiner les objectifs en matière de population et de	2014-2016	En cours	Comme ci-dessus.	MPO

Étude	Échéancier	État	Descriptions et résultats	Participants[r]
répartition. Déterminer l'étendue et la configuration de l'habitat essentiel requises pour atteindre le but si l'information nécessaire est disponible. Valider le modèle.				

3.3 Résumé des progrès réalisés en matière de rétablissement

3.3.1 État des indicateurs de rendement

Le **tableau 8** donne un résumé des progrès réalisés par rapport au respect des indicateurs de rendement décrits au tableau 4. Un des quatre états suivants a été attribué à chaque indicateur :

1) *Non respecté* : l'indicateur de rendement n'a pas été respecté et les progrès sont faibles, voire inexistants.
2) *Non respecté, en cours* : l'indicateur de rendement n'a pas été respecté, mais des progrès allant de moyens à importants ont été réalisés.
3) *Respecté* : l'indicateur de rendement a été respecté et aucune autre mesure n'est nécessaire.
4) *Atteint, continu* : l'indicateur de rendement a été atteint, mais des efforts continueront d'être déployés jusqu'à ce que la population soit considérée comme étant rétablie (c.-à-d. que l'indicateur fera partie du prochain rapport d'étape quinquennal)

Indicateur de rendement	État	Détails	Prochaines étapes
La surveillance indique que les populations demeurent subsistantes dans les sites connus. Mise en œuvre de mesures de gestion dans le tableau 7 du programme de rétablissement du dard de sable.	Non respecté, en cours	Un échantillonnage ciblé a été entrepris dans la rivière Sydenham pour déterminer l'étendue et l'état de la population qui s'y trouve. Des relevés non ciblés ont été effectués dans les rivières Ausable et Thames, dans les ruisseaux Big Otter et Big, ainsi que dans le lac Sainte-Claire et dans les habitats/affluents côtiers du lac Érié. Certains de ces relevés ont permis de détecter des espèces; toutefois, la nature de ces relevés d'échantillonnage (emplacements, types d'engin, etc.) pourrait limiter leur utilité pour traiter cette mesure.	Un échantillonnage ciblé doit être effectué dans les rivières Ausable et Thames, dans les ruisseaux Big Otter et Big, ainsi que dans le lac Sainte-Claire et dans les habitats/affluents côtiers du lac Érié.
Les populations existantes, les sites historiques et les habitats potentiels ont été échantillonnés.	Non respecté, en cours	Comme ci-dessus – les sites historiques incluraient les zones de la rivière Sydenham, les ruisseaux Big Otter et Big, ainsi que les habitats/affluents côtiers du lac Érié.	Effectuer un échantillonnage ciblé dans les emplacements désignés.
Acquisition de connaissances sur les habitats historiques actuellement occupés et	Non respecté, en cours	Le dard de sable a été détecté à la suite de relevés non ciblés effectués dans les rivières Grand, Sydenham et Thames, ainsi que dans le lac Sainte-Claire. Ces relevés fournissent des	Effectuer un échantillonnage ciblé dans les emplacements désignés.

Indicateur de rendement	État	Détails	Prochaines étapes
leur potentiel.		renseignements sur la présence, l'absence ou l'abondance des populations de dards de sable dans les emplacements où elles subsistent. De plus, une étude de modélisation de l'occupation (Dextrase *et al.*, 2014b) ont permis de caractériser les associations d'habitats du dard de sable dans les rivières Grand et Thames. Les recherches au cours desquelles une modélisation de l'occupation a été effectuée ont démontré que la rivière Ausable et les ruisseaux Big Otter et Big ont de forte chances d'assurer le soutien des dards de sable ensemencés ou réintroduits, et que ces cours d'eau doivent, par conséquent, être considérés comme des options possibles dans les réintroductions futures (Dextrase *et al.*, 2014b).	
Description complète de l'habitat essentiel du dard de sable.	Non respecté, en cours	L'étude de modélisation de l'occupation (Dextrase *et al.*, 2014b) peut être considérée comme un progrès en ce sens.	Effectuer d'autres recherches pour approfondir les connaissances sur les besoins en matière d'habitat saisonnier à chaque stade biologique (surtout juvénile).
Le programme de surveillance est élaboré.	Non respecté, en cours	Un protocole d'échantillonnage à long terme n'a pas encore été complètement élaboré; toutefois, des progrès ont été réalisés en ce qui concerne les enquêtes sur le type d'engin optimal, l'effort d'échantillonnage requis, les probabilités de détection et les variables pour prévoir l'occupation du dard de sable (Dextrase *et al.*, 2014a).	Appliquer les résultats de cette recherche pour produire un programme de surveillance qui prévoit l'utilisation de l'engin optimal (pêche à l'électricité ou pêche à la senne) à des emplacements susceptibles d'être occupés par le dard de sable.
Des recherches ont été menées dans le but de clarifier le nombre de menaces qui pèsent sur le dard de sable, ainsi que l'étendue et la gravité de ces menaces.	Non respecté, en cours	Des recherches sont en cours pour examiner les interactions compétitives entre le gobie à taches noires et les dards indigènes, y compris le dard de sable. Ces projets comprennent des enquêtes sur le chevauchement alimentaire et la compétition entre le gobie à taches noires et le dard de sable ou une espèce de dards de substitution (p. ex. raseux-de-terre noir [*Etheostoma nigrum*]). De plus, les interactions compétitives entre le gobie à taches noires et le dard de sable sont examinées	Effectuer d'autres recherches pour clarifier le nombre de menaces qui pèsent sur le dard de sable ainsi que l'étendue et la gravité de ces menaces.

Indicateur de rendement	État	Détails	Prochaines étapes
		dans les tronçons de cours d'eau où le débit a été touché ou non par des barrages de basse-chute.	
Des recherches ont été menées pour évaluer la faisabilité relative aux translocations, aux réintroductions et à l'élevage en captivité.	Non respecté, en cours	Des recherches menées par Ginson *et al.* (2015) sur la variation génétique du dard de sable, à la fois entre des bassins hydrographiques et à l'intérieur de ces bassins, ont abouti à des recommandations en ce qui concerne l'identification des populations de donneurs convenables. Par exemple, les plans d'ensemencement et de réintroduction doivent chercher des populations de donneurs géographiquement proches, ainsi que celles ayant des liens génétiques historiques et contemporains.	Des recherches doivent être effectuées quant à la faisabilité de la translocation, y compris l'aspect de l'élevage d'un tel projet.
Élaborer un programme de sensibilisation et distribuer des documents.	Respecté, continu	Des organismes de conservation ont fourni une formation sur l'intendance à un certain nombre de personnes grâce à un financement du MPO. Des renseignements sur les espèces aquatiques envahissantes ont également été diffusés au public.	Continuer à mener des activités de sensibilisation et à fournir du financement pour des activités de sensibilisation.
Établir des partenariats officiels pour accroître la sensibilisation et formuler des plans d'action en vue d'un rétablissement.	En cours	Les initiatives d'intendance dans les bassins hydrologiques financées par le PIH et dirigées par les partenaires des offices de protection (p. ex., Office de protection de la nature d'Ausable-Bayfield, Office de protection de la nature de la région de Sainte-Claire) comprennent des activités de sensibilisation et d'information qui traitent de plusieurs espèces en péril, y compris le dard de sable.	Continuer à collaborer avec les partenaires des offices de protection pour mettre en œuvre les initiatives d'intendance pour les espèces en péril, y compris le dard de sable.

3.3.2 Réalisation du plan d'action

Le *Plan d'action pour la rivière Sydenham au Canada : Une approche écosystémique* (MPO 2017) a été publié le 25 août 2016 comme version proposée dans le Registre public des espèces en péril. Bien qu'il s'agisse d'un document traitant d'un écosystème et de plusieurs espèces, ce plan d'action comprend plusieurs composantes qui englobent des objectifs de rétablissement pour le dard de sable. De plus, un plan d'action pour la rivière Ausable, qui comprend le dard de sable, a été rédigée et devrait être affiché dans le Registre public des espèces en péril en 2018.

3.3.3 Désignation et protection de l'habitat essentiel

En vertu de la LEP, la protection de l'habitat essentiel contre la destruction doit être assurée légalement dans un délai de 180 jours suivant la désignation de cet habitat dans un programme de rétablissement ou un plan d'action. Pour le dard de sable, l'habitat essentiel a été désigné dans le programme de rétablissement des rivières Sydenham et Thames. L'habitat essentiel désigné dans la réserve nationale de faune de Long Point a été protégé légalement par une description en 2016. En 2017, un arrêté visant la protection de l'habitat essentiel pris en vertu des paragraphes 58(4) et 58(5) de la LEP a été publié dans la partie II de la *Gazette du Canada*. La description et l'arrêté visent à respecter l'obligation d'offrir une protection légale à l'habitat essentiel en déclenchant l'interdiction prévue au paragraphe 58(1) de la LEP de détruire un élément de l'habitat essentiel de l'espèce. Depuis la publication du programme de rétablissement, les recherches menées ont potentiellement permis de détailler les fonctions, les caractéristiques et les attributs de l'habitat essentiel en confirmant l'importance de la taille du substrat (préférence pour le sable et le gravier fin) et en documentant un lien avec la limpidité de l'eau ainsi que les tronçons de cours d'eau avec un abri limité. Ces constatations doivent être prises en considération lors de la prochaine évaluation de l'espèce et être intégrées dans le tableau des fonctions, des caractéristiques et des attributs des futurs programmes de rétablissement, modifications apportées aux programmes existants ou plans d'action pour cette espèce.

3.3.4 Faisabilité du rétablissement

Les renseignements disponibles à l'heure actuelle donnent à penser que la faisabilité du rétablissement du dard de sable n'a pas changé depuis la publication du programme de rétablissement.

4 Conclusion

Depuis la publication du programme de rétablissement en 2012, deux détections importantes du dard de sable ont permis de peaufiner les objectifs futurs en matière de population et de répartition concernant cette espèce. Pour la première fois, le dard de sable a été détecté dans la rivière Détroit (figure 1), ce qui indique qu'il y a probablement une connectivité entre les populations du lac Sainte-Claire et du lac Érié. De plus, l'échantillonnage effectué dans le lac West, dans le comté de Prince Edward, par le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario (MRNFO) a mené à la première détection du dard de sable dans le bassin hydrographique du lac Ontario (figure 2). En fin de compte, la détection du dard de sable dans le lac West donne une indication que son aire de répartition est plus répandue en Ontario que ce que l'on a précédemment cru; par conséquent, d'autres échantillonnages doivent être effectués afin de détecter d'autres populations potentiellement inconnues dans le bassin du lac Ontario et le cours supérieur du fleuve Saint-Laurent.

En général, les relevés d'échantillonnage ciblés pour le dard de sable ont été limités. Un seul relevé ciblé, représentant un emplacement (rivière Sydenham), a été effectué afin de déterminer si le nombre d'espèces augmente ou s'il continue à diminuer. Dans le programme de rétablissement du dard de sable, l'indice de l'abondance relative comprend essentiellement des avis d'experts; les estimations quantitatives de l'abondance et la trajectoire de la population ne sont présentées que pour une seule population dans la rivière Thames. Pour cette raison, un échantillonnage ciblé est nécessaire en vue de générer des estimations quantitatives robustes de la taille des populations du dard de sable et de fixer des objectifs valables en matière de population et de répartition. De plus, des activités de surveillance sont également nécessaires dans le bassin hydrographique du lac Ontario afin de détecter de nouvelles populations, ainsi que dans des emplacements historiques (p. ex. ruisseau Big Otter) et nouveaux (p. ex. ruisseau Nanticoke) dans les zones côtières et les affluents du lac Érié.

Actuellement, il n'y a pas suffisamment de données disponibles pour déterminer si les conditions dans les habitats occupés par le dard de sable ont changé depuis la publication du programme de rétablissement. Comme dans le cas de l'indice de l'abondance relative susmentionné, l'information sur la situation des menaces présentée dans le programme de rétablissement du dard de sable est fondée uniquement sur des avis d'experts et non sur une analyse quantitative. Les objectifs de recherche centrés sur l'évaluation des menaces et les mesures d'atténuation n'ont pas été mis en œuvre au cours des cinq dernières années; par conséquent, il est impératif que cette forme de recherche devienne un élément central des efforts futurs en matière de rétablissement.

Des renseignements portant tout particulièrement sur le dard de sable, ainsi que d'autres renseignements généraux s'appliquant à cette espèce (information sur les menaces et recommandations de pratiques de gestion exemplaires) ont été présentés ou diffusés au grand public grâce au financement du Programme d'intendance de l'habitat. Plus précisément, 46 000 personnes ont été touchées par les médias, 209 801 articles des médias ont été imprimés et 1 169 personnes ont reçu une formation sur l'intendance. De même, un certain nombre d'activités d'amélioration de l'habitat ont été menées dans les zones de l'aire de répartition historique et actuelle de la population du dard de sable. Au total, on a planté 523 ha de végétation (espèces terrestres dans des zones riveraines et des bassins hydrographiques), on a retiré 44 ha de végétation envahissante, on a restauré une zone riveraine de 69 ha, en plus d'exécuter d'autres activités générales pour améliorer l'habitat.

Dans l'ensemble, des progrès ont été réalisés en ce qui concerne les activités d'intendance et de sensibilisation qui sont bénéfiques pour le dard de sable; toutefois, il existe toujours un certain nombre de domaines pour lesquels d'autres renseignements sont nécessaires à la réalisation des mesures prévues dans le programme de rétablissement. Dans le cadre des prochaines activités de rétablissement du dard de sable, l'accent devra être mis sur les relevés et les activités de surveillance à venir, ainsi que sur les mesures de recherche pour combler les lacunes dans les connaissances.

5 Références

Barnucz, J., N.E. Mandrak, L.D. Bouvier, R. Gaspardy, et D.A. Price. 2015. Impacts of dredging on fish species at risk in Lake St. Clair, Ontario. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/018. v + 12 p.

COSEPAC. 2009. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*), populations de l'Ontario et populations du Québec, au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 52 p.

Dextrase, A.J., N.E. Mandrak, J. Barnucz, L.D. Bouvier, R. Gaspardy, et S.M. Reid. 2014. Sampling effort required to detect fishes at risk in Ontario. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3024: v + 50 p.

Dextrase, A.J., N.E. Mandrak, et J.A. Schaefer. 2014. Modelling occupancy of an imperilled stream fish at multiple scales while accounting for imperfect detection: implications for conservation. Freshw. Biol. 59: 1799–1815.

Drake, D.A.R., M. Power, M.A. Koops, S.E. Doka, et N.E. Mandrak. 2008. Environmental factors affecting growth of Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*). Rev. Can. Zool. 86: 714-722.

Drake, D.A.R., et N.E. Mandrak. 2014(a). Bycatch, bait, anglers, and roads: quantifying vector activity and propagule introduction risk across lake ecosystems. Ecological Applications. 24: 877-894.

Drake, D.A.R., et N.E. Mandrak. 2014(b). Ecological risk of live bait fisheries: a new angle on selective fishing. Am. Fish. Soc. 39: 201-211.

Finch, M., J.E. Faber, M.A. Koops, S.E. Doka, et M. Power. 2013. Biological traits of Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*) in the Lower Thames River, Canada, with comparisons to a more southern population. Ecol. Freshw. Fish. 22: 234-245.

Ginson, R., R.P. Walter, N.E. Mandrak, C.L. Beneteau, et D.D. Heath. 2015. Hierarchal analysis of genetic structure in the habitat-specialist Eastern Sand Darter (*Ammocrypta pellucida*). Ecol. Evol. 5: 695-708.

MPO. 2011. Évaluation du potentiel de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/020.

MPO. 2012. Programme de rétablissement du dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) au Canada, populations de l'Ontario. Série des plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada. Ottawa. vii + 56 p.

Reid, S., et A. Dextrase. 2014. First record of *Ammocrypta pellucida* (Agassiz, 1863) (Actinopterygii: Perciformes) from the Lake Ontario Drainage Basin. Check List. 10: 1201-1203.

Reid, S., et M. Parna. 2015. 2013-2014 Eastern Sand Darter research report. Aquatic Research Monitoring Section, Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry, Peterborough, Ontario. March 2015. (Inédit)

Reid, S., et V. Kopf. 2016. Report on 2015 fish sampling activities for *Species at Risk Act* permit. Ontario Ministry of Natural Resources. (Inédit)

Annexe 1. Sigles et acronymes

ABCA	Office de protection de la nature de la région Ausable-Bayfield (Ausable Bayfield Conservation Authority)
CCCA	Office de protection de la nature du ruisseau Catfish
CEE	Centre des espèces envahissantes
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
ERCA	Office de protection de la nature de la région d'Essex (Essex Region Conservation Authority)
EREE	Équipe de rétablissement de la région Essex-Érié
FAO	Fédération de l'agriculture de l'Ontario
FIEEP	Fonds d'intendance des espèces en péril
GRCA	Office de protection de la nature de la rivière Grand
LPRCA	Office de protection de la nature de la région de Long Point (Long Point Region Conservation Authority)
LTVCA	Organisme de protection de la nature de la vallée Lower Thames (Lower Thames Valley Conservation Area)
MAAARO	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
MPO	Pêches et Océans Canada
MRNFO	Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario
NPRCA	Office de protection de la nature de la région de Niagara (Niagara Region Conservation Authority)
OFAH	Ontario Federation of Anglers and Hunters
OFNEDA	Ontario First Nations Economic Development Association
OLTA	Ontario Land Trust Alliance
OU	Ohio University
PGE	Pratiques de gestion exemplaires
PIH	Programme d'intendance de l'habitat
QRCA	Office de protection de la nature de la région de Quinte (Quinte Region Conservation Authority)
SCF	Service canadien de la faune
SCRCA	Office de protection de la nature de la région de Sainte-Claire (St. Clair Region Conservation Authority)
TU	Université Trent
UG	Université de Guelph
UT	Université de Toronto
UTRCA	Office de protection de la nature de la rivière Thames supérieure (Upper Thames River Conservation Authority)
UW	Université de Windsor